

RFE39 VIK - JULBØEN STØYUTREDNING VIK

Oppdragsnavn **E39 Vik - Julbøen**
Prosjekt nr. **1350044669**
Mottaker **Statens Vegvesen v\Harald Inge Johnsen**
Dokument type **Notat**
Versjon **C-not-03**
Dato **15.03.2021**
Utført av **Rambøll v\Frederik Strand Sardinoux**
Beskrivelse **Støy Julbøen**

1. Innledning

I forbindelse med utarbeidelse av reguleringsplan for parsellen E39 Vik-Julbøen er Rambøll blitt engasjert til å foreta en vurdering av støy fra vegtrafikk på vegne av Statens Vegvesen (SVV). Den nye vegstrekningen er et ledd i arbeidet med framtidig ferjefri E39. En skisse av planlagt veg er vist i Figur 1 med sort linje. Sort stiplet linje indikerer hvor vegen går i tunnel. Vegen går innom Molde, Midsund og Vestnes kommune.



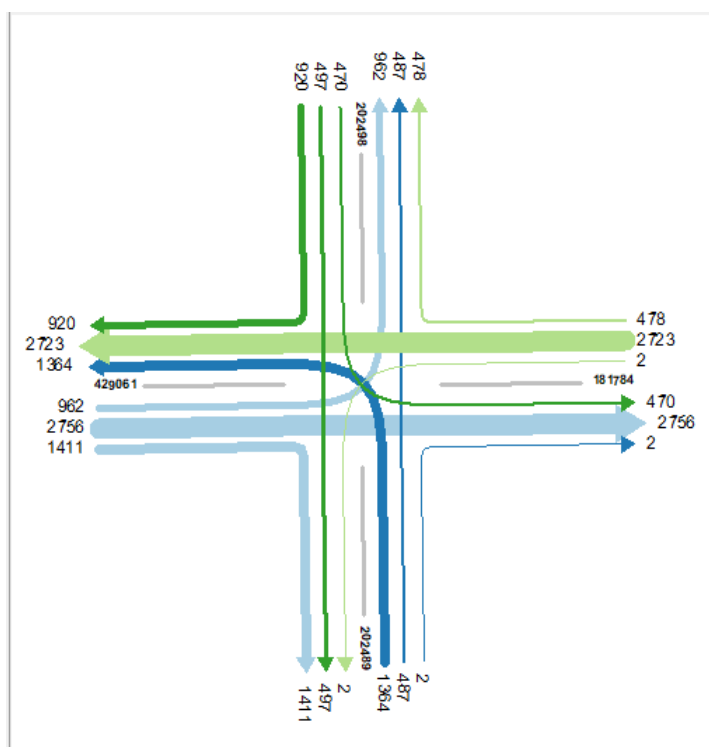
Figur 1 Oversikt over ny vegparsell.

Rambøll har tidligere arbeidet med prosjektet og produsert støyrappporter. Disse rapportene erstattes nå av dette notatet som omhandler støy på Vik. Notat C-not-03 omhandler støy på Julbøen.

2. Trafikktall og geometri

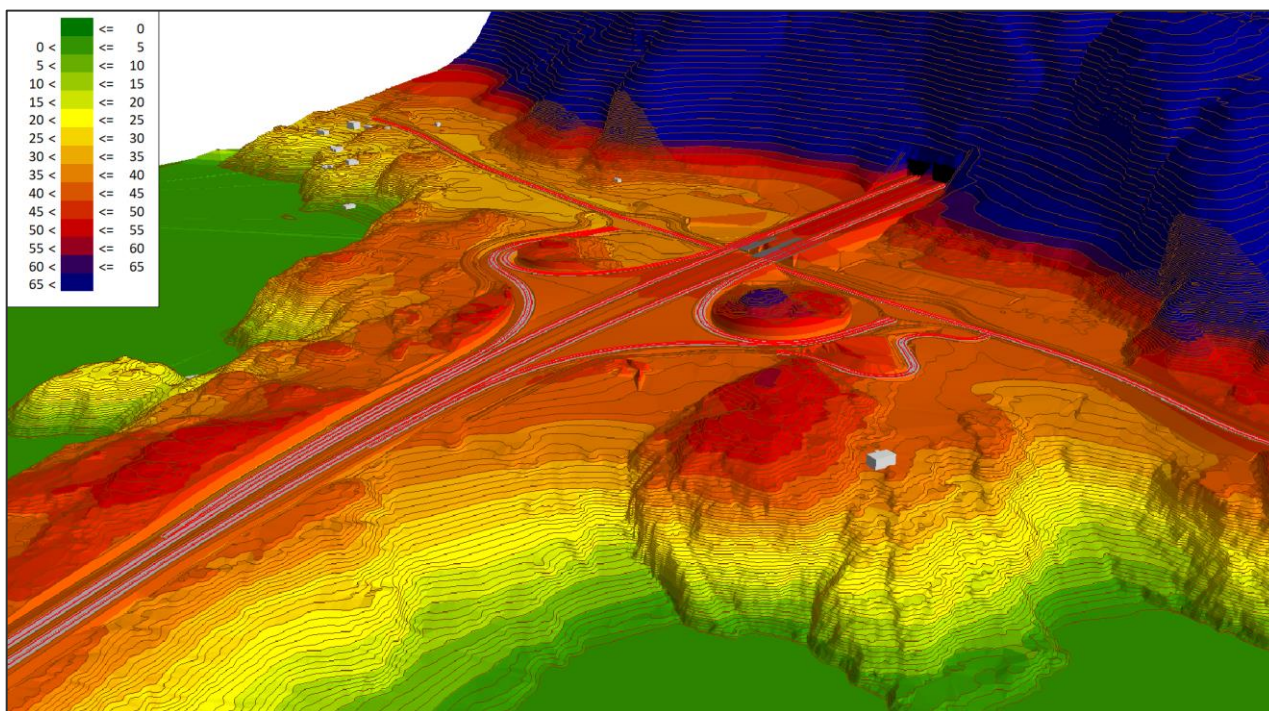
Trafikktall er beregnet fra Statens Vegvesen og levert til Rambøll 11.02.2021. Figur 2 viser Yrkes Døgn Trafikk for krysset veit Julbøen. ÅDT tall levert fra SVV for broen mot vest er 9200 som er 91 % av YDT for samme strekning. YDT tall fra Figur 2 er derfor justert med 91 % for støyberegning der ÅDT skal legges som grunnlag.

Fartsgrensen er satt til 110 km/h (80 km/t for tungtrafikk) for E39 og 70 km/h for av- og påkjørings ramper samt andre veier. Døgnfordeling av trafikk er modellert som riksveg. Det er også utført en beregning med 90 km/t. Resultater finnes i vedlegg.



Figur 2 Trafikktall (YDT) for krysset veit Julbøen.

Terrenget benyttet i beregningen er vist i Figur 3.



Figur 3 Terrengmodell benyttet i støyberegningene. Fargekoding representerer høydemeter.

3. Resultater

Resultatene er presentert i form av støysonkart med rød og gul støysoner. Grenseverdiene for fargeinndelingen er i henhold til T-1442. Vedlegg 1 viser støysonkart beregnet 4 m over terreng som er standard beregningshøyde for vurdering av bygg. Arealer for fritidsbolig BFR_1 og BFR_2 ligger delvis i gul støysoner ved 4 m. Eksisterende boliger som ville havne i rød støysoner rives og er tatt bort fra beregningene.

Figur 4 viser støysonkart beregnet 1,5 m over terreng. Støy 1,5 m over terreng benyttes for vurdering av uteoppholdsareal som er aktuelt for BFR_1 og BFR_2 som er planlagte hytteområder.

3.1 BFR_1

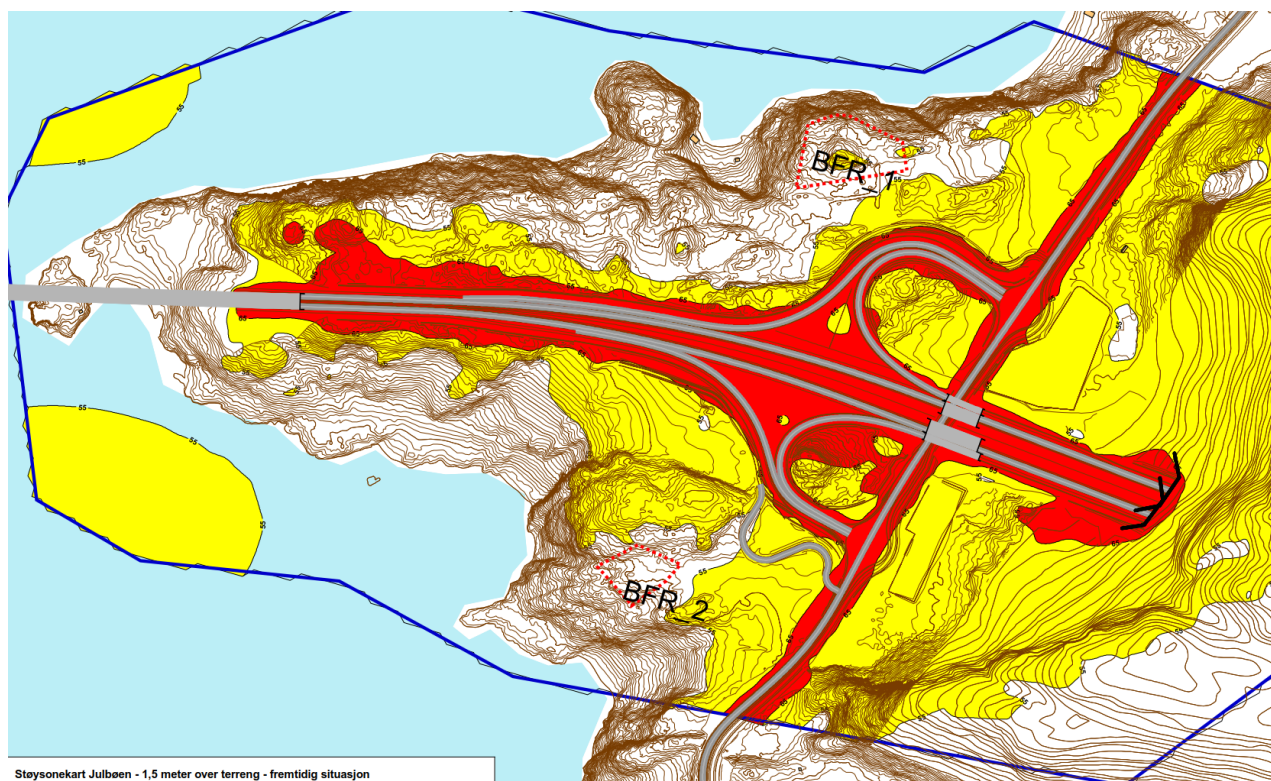
For BFR_1 viser beregninger et avsatt areal er delvis i gul støysoner. Det er området med høyest terrenghøyde innenfor arealet som opplever mest støy. Som tiltak for å redusere støy er det videre skissert inn en støy-skjerm langs gans- og sykkelveg med høyde 2 m over vegflaten og avstand 5 m fra vegkant. Skjerm kan erstattes med voll med samme topphøyde. Denne vil ha noe effekt på støy ved arealet. Detaljert prosjektering av skjerm/voll anbefales for byggeplanfase når plassering og høyde for bygg er bestemt. Se Figur 5 som viser effekt av skissert skjerm/voll.

3.2 BFR_2

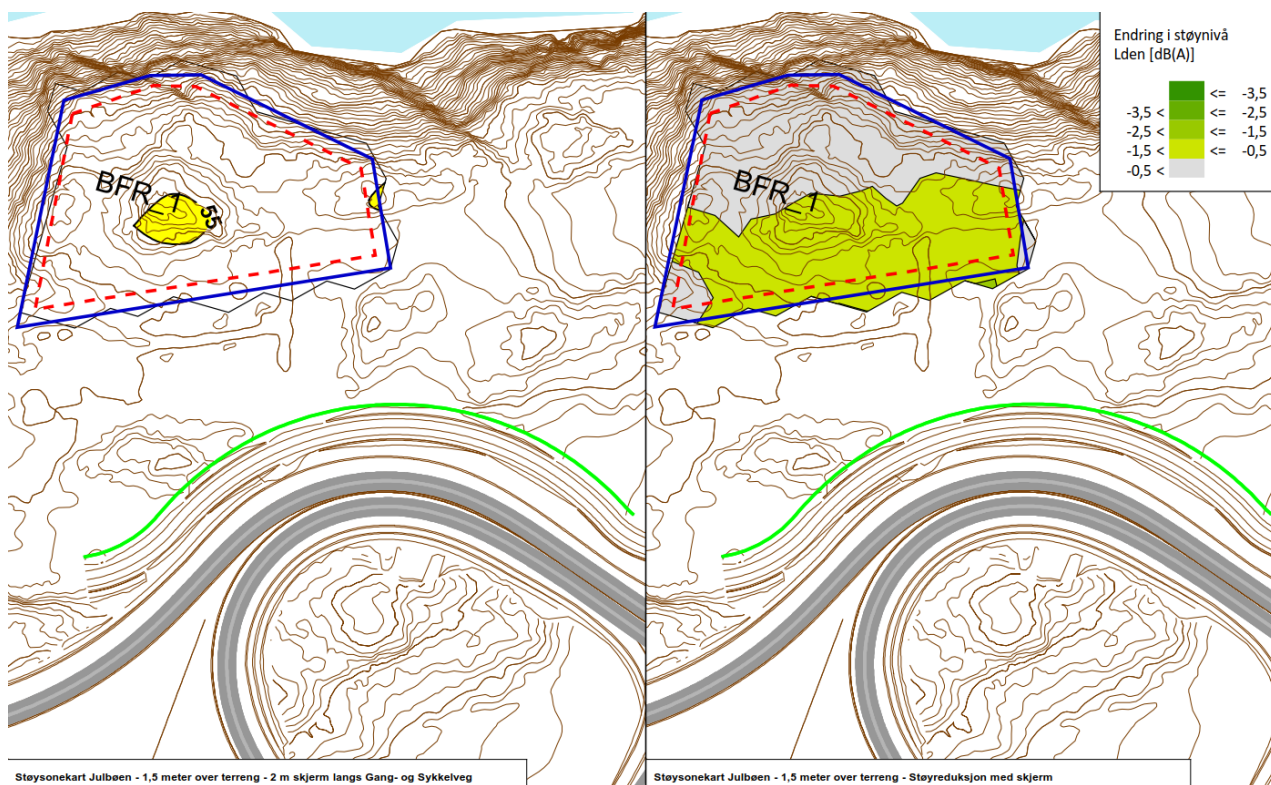
For BFR_2 er deler av arealet i gul støysoner ved 4 m, men i hvit støysoner i beregningshøyde for uteoppholdsareal 1,5 m over terreng. Det er vurdert å flytte hovedbygningen fra gnr/bnr 132/4 til BFR_2. For dette bygget gjelder følgende krav til støy jamfør T-1442:

- Lydnivå utenfor vindu i rom for støyfølsomt bruksformål ($L_{den} \leq 55$ dB).
- Lydnivå under grenseverdien for gul støysoner på privat uteplass ($L_{den} \leq 55$ dB).

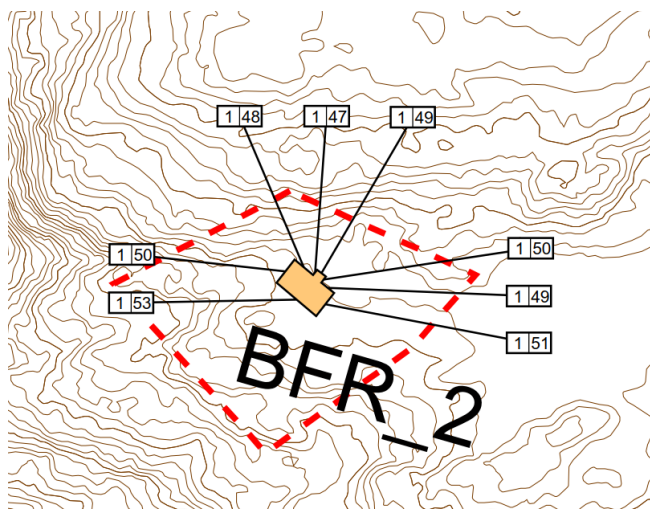
Støy på fasade til flyttet bygg er vist i figur 6. Alle fasader er under grensen på L_{den} 55 dB.



Figur 4 Støysonekart 1,5 m over terreng. Oppløsning 10x10 m og 1 refleksjon.



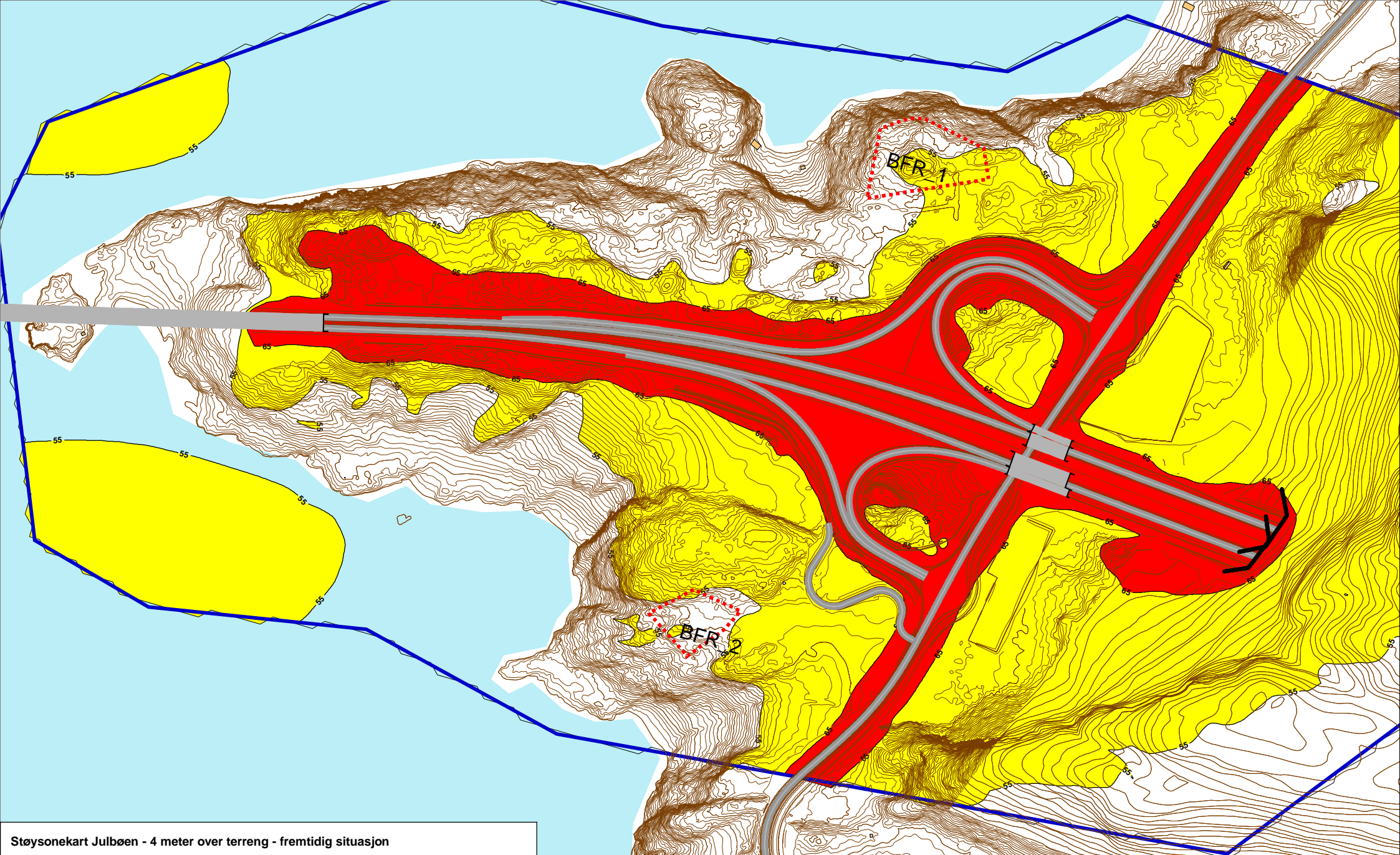
Figur 5 Støysonekart og differansekart ved skjerm langs gang- og sykkelveg med høyde 2 m over vegen i avstand 5 m fra vegkanten. Beregning av L_{den} i 1,5 m høyde over terreng.



Figur 6 Fasadeberegning (Etasje | L_{den}) for bygg flyttet til BFR_2.

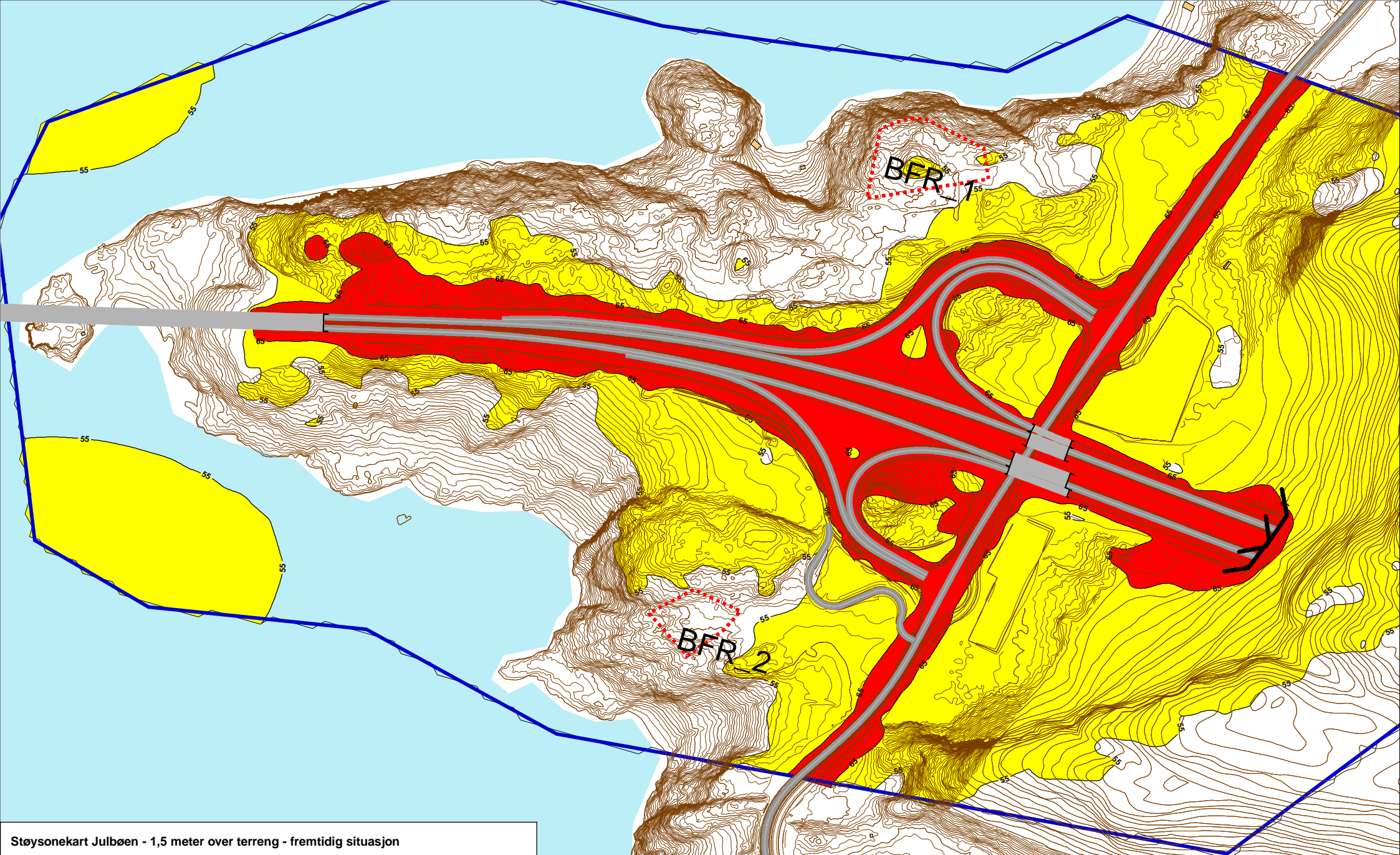
4. Konklusjon

Nytt kryss ved Julbøen fører til noe støybelastning for BFR_1 med deler av arealet i gul støysone. Støytiltak i form av skjerm utenfor GS-vei vil kunne dempe noe støy ved BFR_1 men grunnet høydeforskjell er effekten på tiltak på utsiden av GS-veg begrenset. Dersom det er mulig å plassere skjerm eller voll mellom vei og GS-veg vil effekten på skjermen øke. Bygg flyttet til BFR_2 vil være i hvit støysone med tilgang til uteareal i hvit støysone.



Støysonekart Julbøen - 4 meter over terreng - fremtidig situasjon

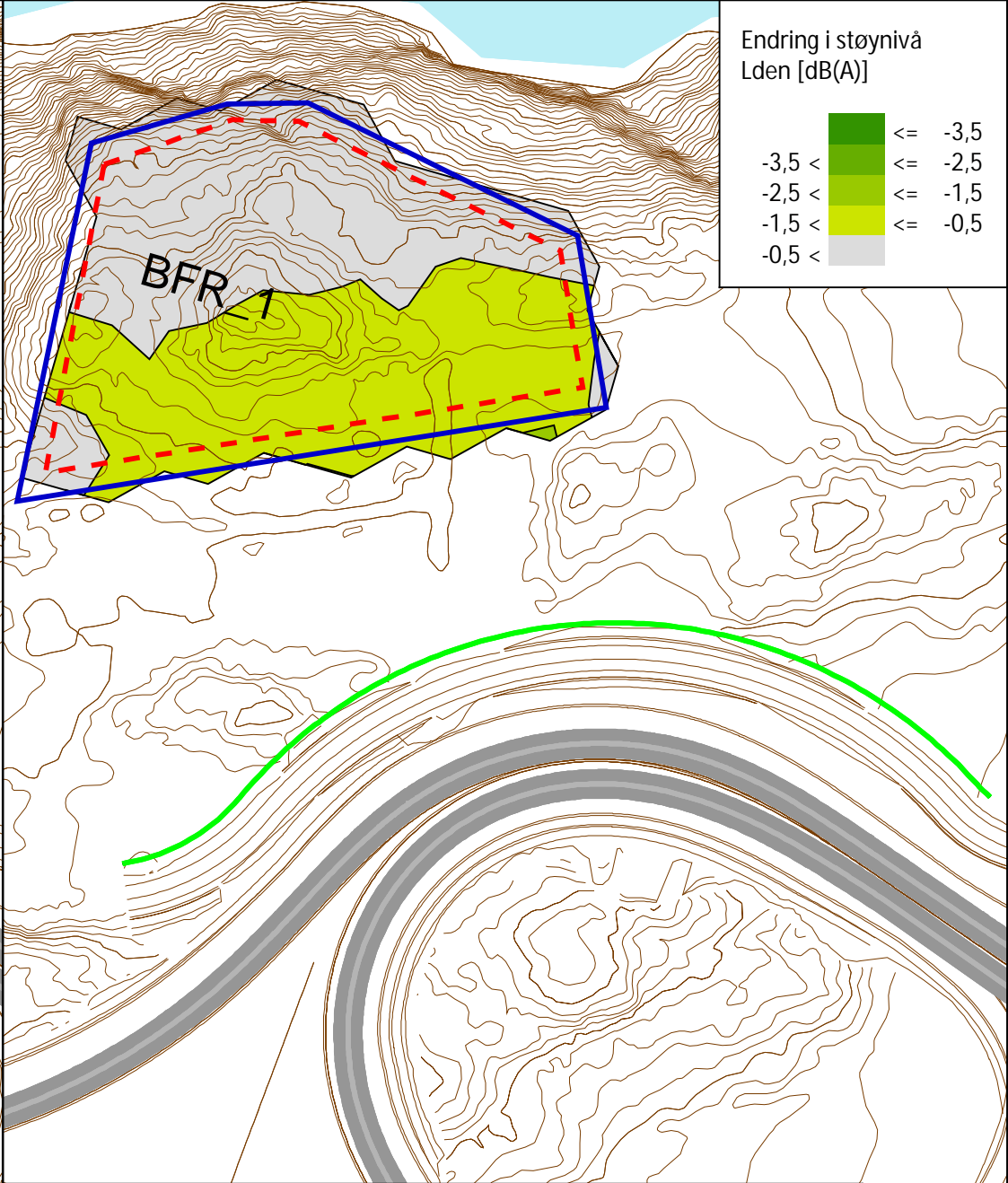
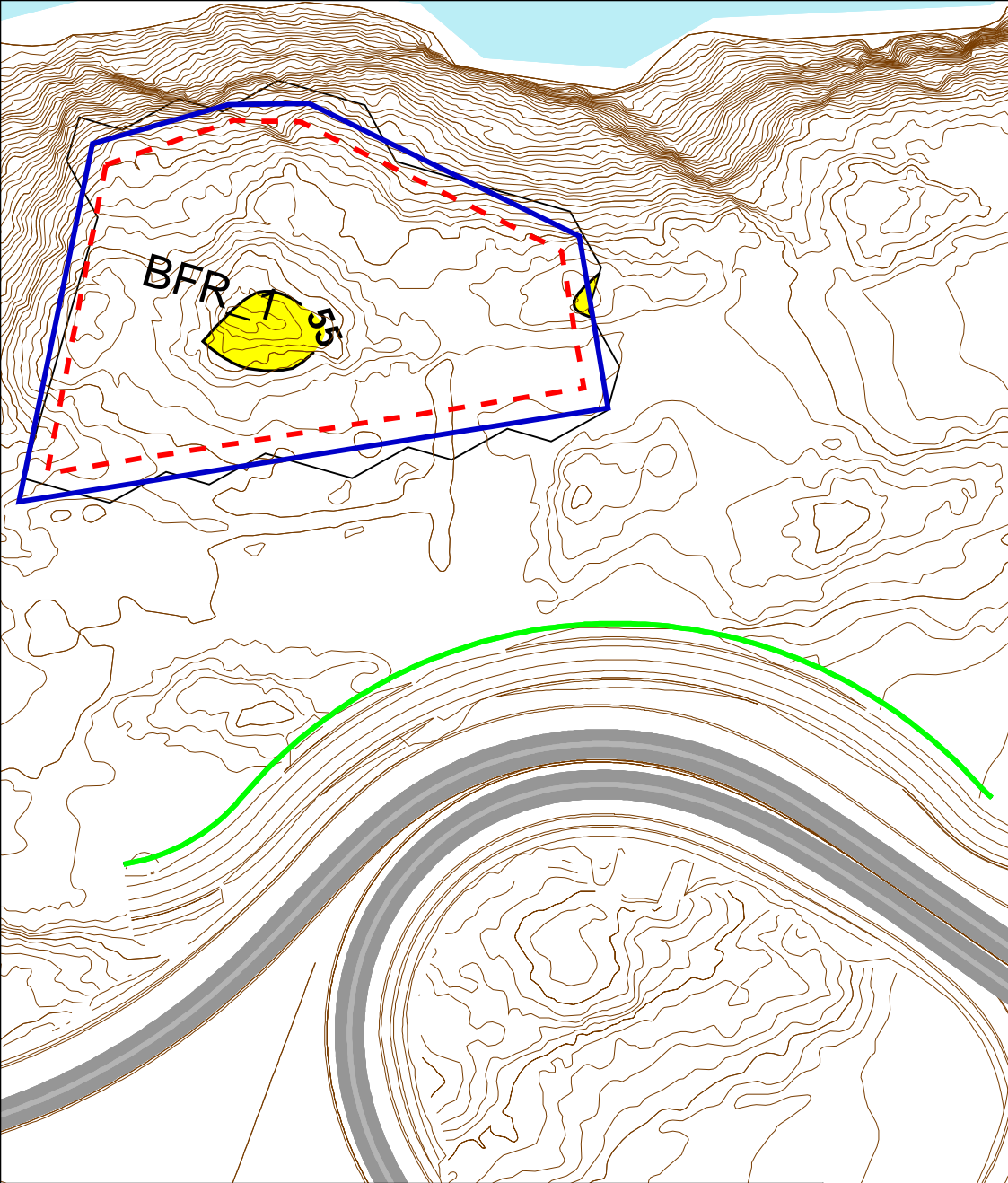
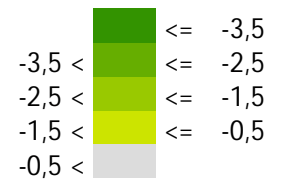
<p>X001</p>	<p>Støynivå sonekart L_{den} dB(A)</p> <p>65 ≤ < 65 55 ≤ < 65</p>	<p>Tegn og symboler</p> <ul style="list-style-type: none"> Veg Bygning Støyskjerm Beregningsområde Reflekterende flate Areal Høydekurve 	<p>Viktige beregningsparametre</p> <p>Beregningsmetode: Nordisk beregningsmetode for støy fra vegtrafikk Enhet: L_{den} (iht T-1442(2012)) Trafikkfall: Se rapport Oppløsning: Gridstørrelse 10 meter Antall refleksjoner: 1 Beregningshøyde: 4 meter</p>	<p>Oppdragsnr: 1350044669 Oppdragsnavn: E39 Vik - Julbøen</p> <p>Lengdeskala 1:4600</p> <p>0 25 50 100 150 200 </p>	<p>Dato: 15.03.2021</p> <p>RAMBOLL</p> <p>Rambøll Norge AS Mellomila 79, 7493 Trondheim Tlf.: 73 84 10 00</p>
--------------------	--	---	---	--	--



Støysonekart Julbøen - 1,5 meter over terreng - fremtidig situasjon

<p>X002</p>	<p>Støynivå sonekart L_{den} dB(A)</p> <p>65 ≤ < 65 55 ≤ < 65</p>	<p>Tegn og symboler</p> <ul style="list-style-type: none"> Veg Bygning Støyskjerm Beregningsområde Reflekterende flate Areal Høydekurve 	<p>Viktige beregningsparametre</p> <p>Beregningsmetode: Nordisk beregningsmetode for støy fra vegtrafikk Enhet: L_{den} (iht T-1442(2012)) Trafikktall: Se rapport Oppløsning: Gridstørrelse 10 meter Antall refleksjoner: 1 Beregningshøyde: 1,5 meter</p>	<p>Oppdragsnr: 1350044669 Oppdragsnavn: E39 Vik - Julbøen</p> <p>Lengdeskala 1:4600</p> <p>0 25 50 100 150 200 m</p>	<p>Dato: 15.03.2021</p> <p>RAMBOLL</p> <p>Rambøll Norge AS Mellomila 79, 7493 Trondheim Tlf.: 73 84 10 00</p>
--------------------	--	---	---	--	--

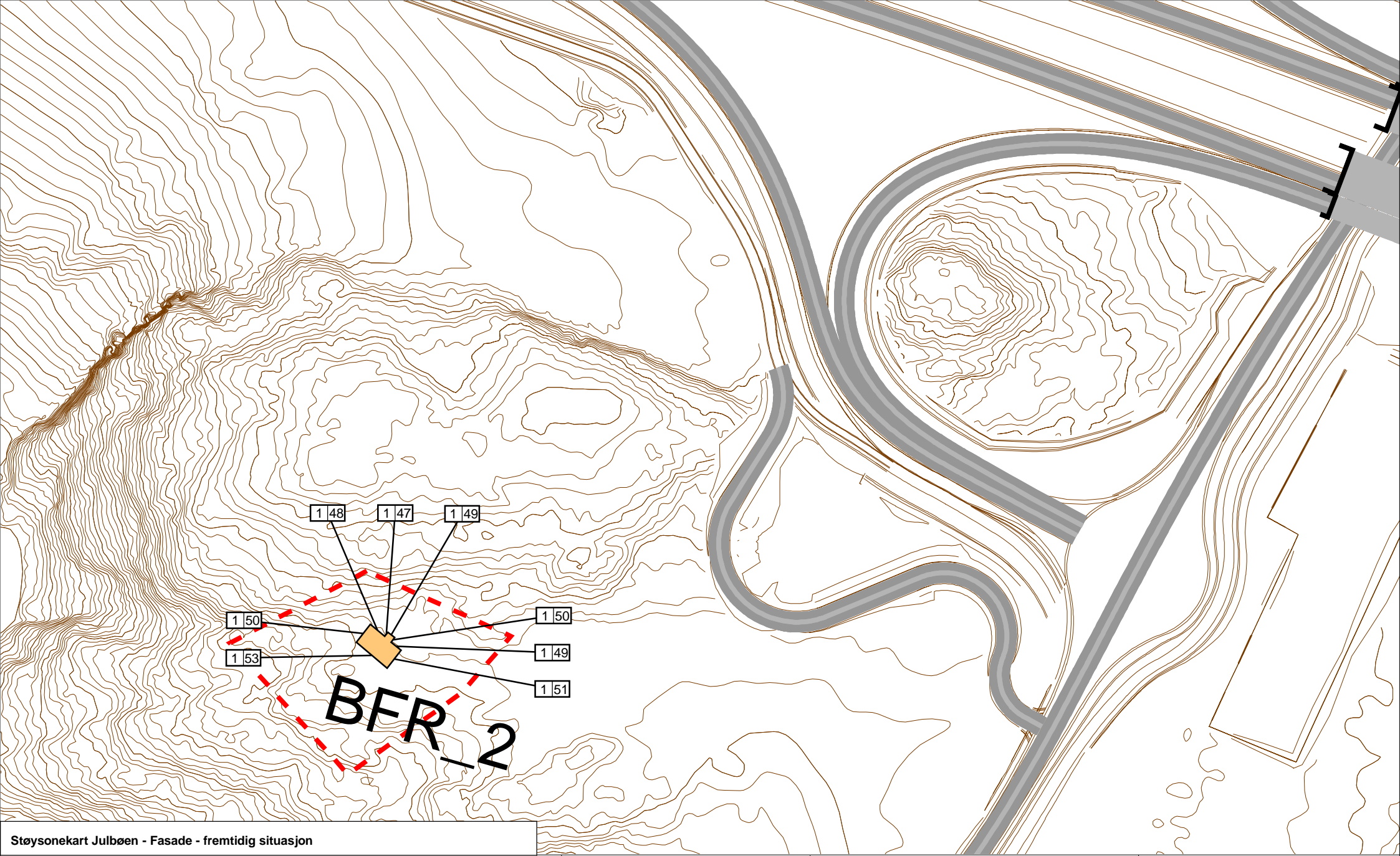
Endring i støynivå
Lden [dB(A)]



Støysonekart Julbøen - 1,5 meter over terreng - 2 m skjerm langs Gang- og Sykkelveg

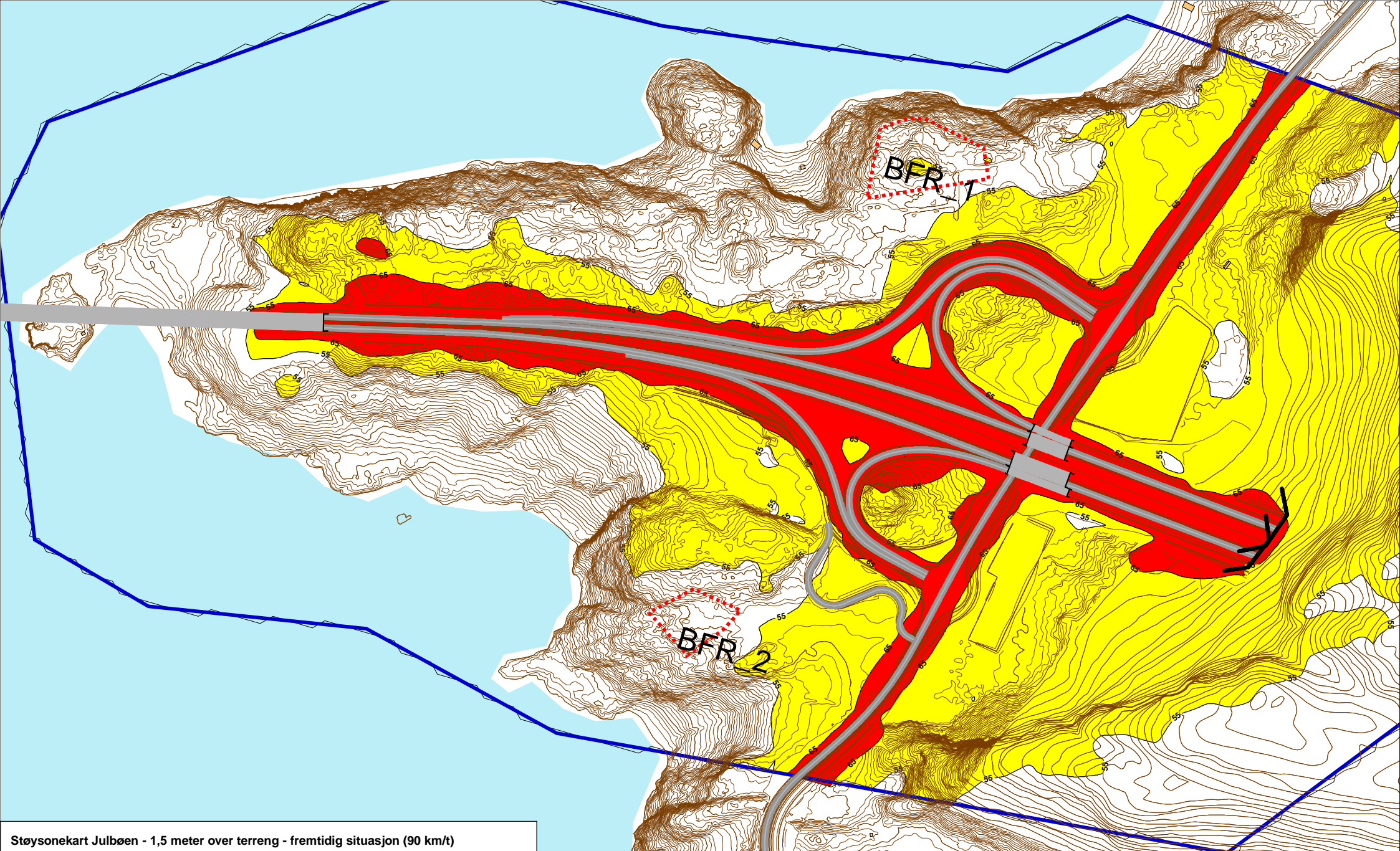
Støysonekart Julbøen - 1,5 meter over terreng - Støyreduksjon med skjerm

<h1 style="margin: 0;">X004</h1>	<p>Støynivå sonekart Lden dB(A)</p> <p>65 <= < 65 55 <= < 55</p>		<p>Tegn og symboler</p> <ul style="list-style-type: none"> Veg Bygning Skjerm Beregningsområde Reflekterende flate Areal Høydekurve 	<p>Viktige beregningsparametre</p> <p>Beregningsmetode: Nordisk beregningsmetode for støy fra vegtrafikk Enhet: Lden (iht T-1442(2012)) Trafikktall: Se rapport Opplysning: Gridstørrelse 5 meter Antall refleksjoner: 1 Beregningshøyde: 1,5 meter</p>	<p>Oppdragsnr: 1350044669 Oppdragsnavn: E39 Vik - Julbøen</p> <p>Lengdeskala 1:1500</p>	<p>Dato: 15.03.2021</p> <p>RAMBOLL</p> <p>Rambøll Norge AS Mellomila 79, 7493 Trondheim Tlf.: 73 84 10 00</p>
----------------------------------	---	--	---	--	---	--



Støysonekart Julbøen - Fasade - fremtidig situasjon

<p>X003</p>	<p>Støynivå sonekart L_{den} dB(A)</p> <p>65 <= < 65 55 <= < 65</p>	<p>Tegn og symboler</p> <ul style="list-style-type: none"> Veg Bygning Støyskjerm Beregningsområde Reflekterende flate Areal Høydekurve 	<p>Viktige beregningsparametre</p> <p>Beregningsmetode: Nordisk beregningsmetode for støy fra vegtrafikk Enhet: Lden (iht T-1442(2012)) Trafikktall: Se rapport Oppløsning: 1 mottaker pr fasade Antall refleksjoner: 3 Beregningshøyde: pr etasje</p>	<p>Oppdragsnr: 1350044669 Oppdragsnavn: E39 Vik - Julbøen</p> <p>Lengdeskala 1:1500</p>	<p>Dato: 15.03.2021</p> <p>Rambøll Norge AS Mellomila 79, 7493 Trondheim Tlf.: 73 84 10 00</p>
--------------------	--	---	---	---	--



Støysonekart Julbøen - 1,5 meter over terreng - fremtidig situasjon (90 km/t)

<p>X002</p>	<p>Støynivå sonekart L_{den} dB(A)</p> <p>65 ≤ < 65 55 ≤ < 65</p>	<p>Tegn og symboler</p> <ul style="list-style-type: none"> Veg Bygning Støyskjerm Beregningsområde Reflekterende flate Areal Høydekurve 	<p>Viktige beregningsparametre</p> <p>Beregningsmetode: Nordisk beregningsmetode for støy fra vegtrafikk Enhet: L_{den} (iht T-1442(2012)) Trafikktall: Se rapport Oppløsning: Gridstørrelse 10 meter Antall refleksjoner: 1 Beregningshøyde: 1,5 meter</p>	<p>Oppdragsnr: 1350044669 Oppdragsnavn: E39 Vik - Julbøen</p> <p>Lengdeskala 1:4600</p> <p> 0 25 50 100 150 200 m</p>	<p>Dato: 15.03.2021</p> <p>RAMBOLL</p> <p>Rambøll Norge AS Mellomila 79, 7493 Trondheim Tlf.: 73 84 10 00</p>
--------------------	--	---	---	---	--